



Model / Modelo / Modèle: INC-812A
Automatic Battery Charger
Cargador de batería automático
Chargeur de batterie automatique



• *OWNER'S MANUAL*
• *MANUAL DEL USUARIO*
• *GUIDE D'UTILISATION*

- **READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE USING THIS PRODUCT. FAILURE TO DO SO CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.**
- **LEA EL MANUAL COMPLETO ANTES DE UTILIZAR ESTE PRODUCTO. CUALQUIER FALLA PODRÍA RESULTAR EN SERIAS LESIONES O PODRÍA SER MORTAL.**
- **LIRE ENTIÈREMENT LE GUIDE AVANTD'UTILISER CE PRODUIT. L'ÉCHEC DE FAIRE AINSI PEUT S'ENSUIVRE DANS LA BLESSURE SÉRIEUSE OU LA MORT.**

00-99-000886/0509

TABLE OF CONTENTS / ÍNDICE / TABLE DES MATIÈRES

IMPORTANT: READ AND SAVE THIS SAFETY AND INSTRUCTION MANUAL.

1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1.1 SAVE THESE INSTRUCTIONS – The INC-812A offers a wide range of features to accommodate your needs. This manual will show you how to use your charger safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully, as this manual contains important safety and operating instructions.

1.2 WARNING: Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

1.3 Do not expose the charger to rain or snow.

1.4 Use only recommended attachments. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons or damage to property.

1.5 To reduce the risk of damage to the electric plug or cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting the charger.

1.6 An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of an improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:

- That the pins on the plug of the extension cord are the same number, size and shape as those of the plug on the charger.
- That the extension cord is properly wired and in good electrical condition.
- That the wire size is large enough for the AC ampere rating of the charger as specified in the table in Section 8.2.

1.7 Do not operate the charger with a damaged cord or plug; take it to a qualified service person. (Call customer service at: 1-800-621-5485.)

1.8 Do not operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service person. (Call customer service at: 1-800-621-5485.)

1.9 Do not disassemble the charger; take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock. (Call customer service at: 1-800-621-5485.)

1.10 To reduce the risk of electric shock, unplug the charger from the outlet before attempting any maintenance or cleaning. Simply turning off the controls will not reduce this risk.

WARNING – RISK OF EXPLOSIVE GASES.

WORKING IN THE VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE CHARGER.

TO REDUCE THE RISK OF A BATTERY EXPLOSION, FOLLOW THESE INSTRUCTIONS AND THOSE PUBLISHED BY THE BATTERY MANUFACTURER AND THE MANUFACTURER OF ANY EQUIPMENT YOU INTEND TO USE IN THE VICINITY OF THE BATTERY. REVIEW THE CAUTIONARY MARKINGS ON THESE PRODUCTS AND ON THE ENGINE.

2. PERSONAL PRECAUTIONS

2.1 Consider having someone close enough by to come to your aid when you work near a lead-acid battery.

2.2 Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts your skin, clothing or eyes.

2.3 Wear complete eye and body protection, including safety goggles and protective clothing. Avoid touching your eyes while working near the battery.

2.4 If battery acid contacts your skin or clothing, immediately wash the area with soap and water. If acid enters your eye, immediately flood the eye with cold running water for at least 10 minutes and get medical attention right away.

2.5 NEVER smoke or allow a spark or flame in the vicinity of a battery or engine.

2.6 Be extra cautious to reduce the risk of dropping a metal tool onto the battery. It might spark or short-circuit the battery or other electrical part that may cause an explosion.

2.7 Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.

2.8 Use this charger for charging LEAD-ACID batteries only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use this battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.

2.9 NEVER charge a frozen battery.

2.10 NEVER overcharge a battery.

3. PREPARING TO CHARGE

3.1 If it is necessary to remove the battery from the vehicle to charge it, always remove the grounded terminal first. Make sure all of the accessories in the vehicle are off, to prevent arcing.

3.2 Be sure the area around the battery is well ventilated while the battery is being charged.

3.3 Clean the battery terminals before charging the battery. During cleaning, keep airborne corrosion from coming into contact with your eyes, nose and mouth. Use baking soda and water to neutralize the battery acid and help eliminate airborne corrosion. Do not touch your eyes, nose or mouth.

3.4 Add distilled water to each cell until the battery acid reaches the level specified by the battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries (VRLA), carefully follow the manufacturer's recharging instructions.

3.5 Read, understand and follow all instructions for the charger, battery, vehicle and any equipment used near the battery and charger. Study all of the battery manufacturer's specific precautions while charging and recommended rates of charge.

3.6 Determine the voltage of the battery by referring to the vehicle owner's manual and make sure that the output voltage selector switch is set to the correct voltage. If the charger has an adjustable charge rate, charge the battery in the lowest rate first.

4. CHARGER LOCATION

4.1 Locate the charger as far away from the battery as the DC cables permit.

4.2 Never place the charger directly above the battery being charged; gases from the battery will corrode and damage the charger.

4.3 Do not set the battery on top of the charger.

4.4 Never allow battery acid to drip onto the charger when reading the electrolyte specific gravity or filling the battery.

4.5 Do not operate the charger in a closed-in area or restrict the ventilation in any way.

5. DC CONNECTION PRECAUTIONS

5.1 Connect and disconnect the DC output clips only after setting all of the charger switches to the "off" position and removing the AC plug from the electrical outlet. Never allow the clips to touch each other.

5.2 Attach the clips to the battery and chassis, as indicated in steps 6.5, 6.6 and 7.2 through 7.4.

6. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE.

A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

6.1 Position the AC and DC cables to reduce the risk of damage by the hood, door and moving or hot engine parts.

6.2 Stay clear of fan blades, belts, pulleys and other parts that can cause injury.

6.3 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter then the NEGATIVE (NEG, N, -) post.

6.4 Determine which post of the battery is grounded (connected) to the chassis. If the negative post is grounded to the chassis (as in most vehicles), see step 6.5. If the positive post is grounded to the chassis, see step 6.6.

6.5 For a negative-grounded vehicle, connect the POSITIVE (RED) clip from the battery charger to the POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of the battery. Connect the NEGATIVE (BLACK) clip to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clip to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

6.6 For a positive-grounded vehicle, connect the NEGATIVE (BLACK) clip from the battery charger to the NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of the battery. Connect the POSITIVE (RED) clip to the vehicle chassis or engine block away from the battery. Do not connect the clip to the carburetor, fuel lines or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gauge metal part of the frame or engine block.

6.7 When disconnecting the charger, turn all switches to off, disconnect the AC cord, remove the clip from the vehicle chassis and then remove the clip from the battery terminal.

6.8 See CALCULATING CHARGE TIME for length of charge information.

7. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE.

A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE A BATTERY EXPLOSION. TO REDUCE THE RISK OF A SPARK NEAR THE BATTERY:

7.1 Check the polarity of the battery posts. The POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than the NEGATIVE (NEG, N, -) post.

7.2 Attach at least a 24-inch long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to the NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.

7.3 Connect the POSITIVE (RED) charger clip to the POSITIVE (POS, P, +) post of the battery.

7.4 Position yourself and the free end of the cable you previously attached to the NEGATIVE (NEG, N, -) battery post as far away from the battery as possible – then connect the NEGATIVE (BLACK) charger clip to the free end of the cable.

7.5 Do not face the battery when making the final connection.

7.6 When disconnecting the charger, always do so in the reverse order of the connecting procedure and break the first connection while as far away from the battery as practical.

7.7 A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it onboard requires equipment specially designed for marine use.

8. BATTERY CHARGING - AC CONNECTIONS

8.1 This battery charge is for use on nominal 120 volt circuits and requires a dedicated 20A circuit.

DANGER – Never alter AC cord or plug provided – if it does not fit the outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock or fire.

8.2 Recommended minimum AWG size for extension cords for battery chargers

AC input rating, amperes[a]		AWG size of cord Length of cord, feet (m)			
At least	But less than	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

[a]If the input rating of a charger is given in watts rather than in amperes, the corresponding ampere rating is to be determined by dividing the wattage rating by the voltage rating – for example:

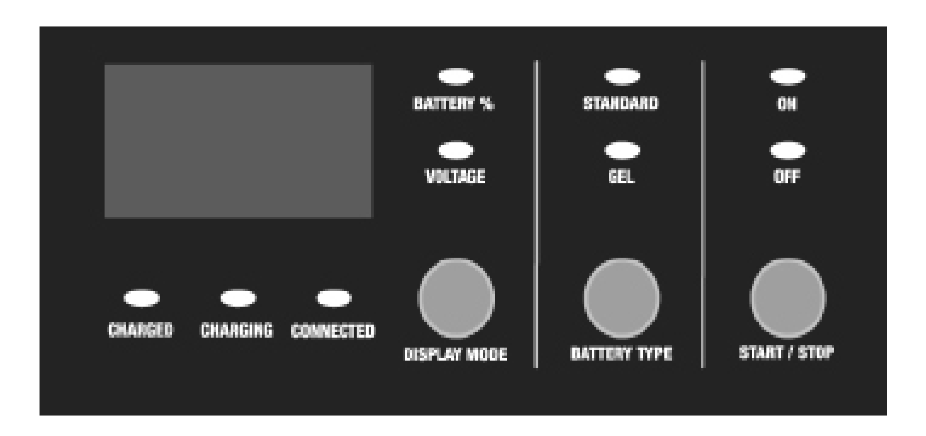
1250 watts/125 volts = 10 amperes

8.3 **Grounding Methods**
This charger must be properly grounded. Make sure the AC outlet you are plugging it into is properly grounded per local codes and regulations. If it is not, have one installed by a qualified service person. Do not remove or bypass the grounding pin on the plug or receptacle.

9. ASSEMBLY INSTRUCTIONS

• No assembly required

10. CONTROL PANEL



10.1 DIGITAL DISPLAY BUTTON

Use this button to set the function of the digital display to one of the following:

- **BATTERY %:** The digital display shows an estimate of the percent of charge of the battery connected to the charger battery clips.
- **VOLTAGE:** The digital display shows the voltage at the charger battery clips in DC volts.

10.2 BATTERY TYPE BUTTON

Use this button to set the type of battery to be charged to one of the following:

- **Regular** – Set button to STANDARD. This battery type is usually used in cars, trucks and motorcycles. These batteries have vent caps and are often marked “Low Maintenance” or “Maintenance-free”. This type of battery is designed to deliver quick bursts of energy (such as starting engines) and have a greater plate count. The plates will also be thinner and have somewhat different material composition. Regular batteries should not be used for deep cycle applications
- **Deep-Cycle** – Set button to STANDARD. Deep-cycle batteries are usually marked as “Deep-Cycle” or “Marine”. Deep-cycle batteries are usually larger than the other types. This type of battery has less instant energy but somewhat greater long-term energy delivery than regular batteries. Deep cycle batteries have thicker plates and can survive a number of discharge cycles.

- **AGM** – Set button to STANDARD. The Absorbed Glass Matt construction allows the electrolyte to be suspended in close proximity with the plate's active material. In theory, this enhances both the discharge and recharge efficiency. Actually, the AGM batteries are a variant of Sealed VRLA (valve regulated lead acid) batteries. Popular uses include high performance engine starting, power sports, deep cycle, solar and storage battery. AGM batteries are typically good deep cycle batteries and they deliver best life performance if recharged before the battery drops below a 50 percent charge. If these AGM batteries are completely discharged, the cycle life will be around 300 cycles. This is true of most AGM batteries rated as deep cycle batteries.
- **GEL** – Set button to GEL CELL. The Gel Cell is similar to the AGM style because the electrolyte is suspended, but different because technically the AGM battery is still considered to be a wet cell. The electrolyte in a GEL cell has a silica additive that causes it to set up or stiffen. The recharge voltages on this type of cell are lower than the other styles of lead acid battery. This is probably the most sensitive cell in terms of adverse reactions to over-voltage charging. Gel Batteries are best used in VERY DEEP cycle application and may last a bit longer in hot weather applications. If the incorrect battery charger is used on a Gel Cell battery, poor performance and premature failure is certain.

Gel Cell and some AGM batteries may require a special charging rate.

Batteries should be marked with their type. If charging a battery that is not marked, check the manual of the item that uses the battery.

11. OPERATING INSTRUCTIONS

11.1 OVERVIEW

To use this battery charger, first, select an unused outlet from the eight available and connect the battery and AC power, if necessary, following the precautions listed under sections 6 and 7. Then, select the appropriate BATTERY TYPE for your battery and press START. This section explains a few details.

11.2 CHARGING: The CONNECTED (red) LED will not light continuously until a battery is detected. If the charger does not detect a properly connected battery, the CONNECTED LED will not light. Charging will not begin until the CONNECTED LED comes on. When charging begins, the CHARGING (yellow) LED will be lit.

11.3 AUTOMATIC CHARGE: Once the battery type is selected, press the START button and the charger automatically selects the charge rate based on battery size and voltage. When an automatic charge is complete, the charger will switch to Maintain Mode and the CHARGED (green) LED will be lit.

11.4 ABORTED CHARGE: If charging cannot be completed normally, charging will abort. When charging is aborted, the charger's output is shut off. The CONNECTED LED will be lit and the display will read BAD BAT. In this case, the charger ignores all buttons. To reset after an aborted charge, press the START/STOP button to turn the charger off.

11.5 DESULFATION MODE: If a battery is left discharged for an extended period of time, it could become sulfated and not accept a normal charge. The CHARGING LED will blink when the special desulfation mode is activated. When blinking, the charger has switched to the Desulfation Mode of operation. If successful, normal charging will resume after the battery is desulfated. The CHARGING LED will then stop blinking and light continuously. Desulfation could take up to 10 hours. If desulfation fails, charging will abort and the CONNECTED LED will remain lit and the display will read BAD BAT.

11.6 COMPLETION OF CHARGING: Charge completion is indicated by the CHARGED LED. When lit, the charger has stopped charging and has switched to Maintain Mode of operation.

11.7 MAINTAIN MODE: When the CHARGED LED is lit, the charger has started Maintain Mode. This mode of operation is known as Float-Mode Monitoring. In this mode, the charger keeps the battery fully charged by delivering a small current, when necessary. The voltage is maintained at a level determined by the BATTERY TYPE selected. To finish the charging cycle press the START/STOP button, and the OFF LED will light.

11.8 GENERAL CHARGING NOTES:

The fan runs whenever one or more batteries are being charged.

If the charge mode is changed after charging has started (by pressing the BATTERY TYPE button), the charging process stops.

The voltage displayed during charging is the charging voltage and usually will be higher than the battery's resting voltage.

12. USING THE VOLT METER TO TEST BATTERY STATE OF CHARGE

12.1 OVERVIEW

The charger has a built in volt meter to test your battery's state of charge. The charger does not have a built in load tester. As such, a recently charged battery could have a temporarily high voltage due to what is known as “surface charge”. The voltage of such a battery will eventually drop during the period immediately after the charging system is disengaged. Consequently, the tester could display inconsistent values for such a battery. For a more accurate reading, the surface charge should be removed by temporarily creating a load on the battery by turning on the lights or other accessories.

The battery tester is only designed to test 12V batteries. Testing a device with a rapidly changing voltage could yield unexpected or inaccurate results.

12.2 TESTING SEQUENCE: There are three basic steps required to test the battery state of charge:

1. Connect the battery charger's clips to the battery. Be sure to follow all of the precautions listed under sections 6 and 7.
2. Connect the charger's power cord to a 120 VAC outlet. Again, be sure to follow all of the precautions listed under sections 6 and 7.
3. Read the voltage on the digital meter or press the DISPLAY MODE button to set the tester to BATTERY % and read the battery percentage.

12.3 TESTER AND CHARGER: When first turned on, the charger operates only as a tester, not as a charger. To continue to use it as only a tester, avoid pressing the START/STOP button. The charger is always in tester mode until the START/STOP button is pressed. Pressing the START/STOP button activates the charger and deactivates the tester.

12.4 TESTING AFTER CHARGING: After the unit has been changed from tester to charger (by pressing the START/STOP button), it remains a charger as long as it's connected to a battery. Press the Start/Stop button again to change back to tester mode.

13. BATTERY PERCENT AND CHARGE TIME

This charger adjusts the charging time in order to charge the battery completely, efficiently and safely. The microprocessor automatically makes the necessary decisions. However, this section includes guidelines that can be used to estimate charging times.

The duration of the charging process depends on three factors:

13.1 Battery State – If a battery has only been slightly discharged, it can be charged in less than a few hours. The same battery could take up to 10 hours if very weak. The battery state can be estimated by using the built-in tester. The lower the reading, the longer charging will take.

13.2 Battery Rating – A higher rated battery will take longer to charge than a lower rated battery under the same conditions. A battery is rated in Ampere-Hours (AH), Reserve Capacity (RC) and Cold Cranking Amps (CCA). The lower the rating, the faster the battery will charge.

13.3 Battery Size – The charger automatically selects a charge rate up to 12 amps. The charger charges at the selected charge rate and eventually reduces the charge rate in a controlled manner. After the charging process has started, the digital display can be used to determine the charging progress by selecting the BATTERY % mode.

There are some important facts to keep in mind when charging a battery:

13.4 When the display indicates 77% charged, the battery has been charged enough to start most vehicles.

13.5 The battery % shown in tester mode is an estimate based on the battery voltage and a scale set by the Battery Council International. The battery % shown in charger mode is an estimate of the relative charge in the battery compared to the charge it should have if the charging process is allowed to complete.

13.6 The battery % shown in tester mode can be used to estimate the relative charge time. The lower the % shown, the longer the charge time for a given battery.

13.7 The battery % shown in charger mode is an indication of the relative progress of the charging process. The higher the battery % displayed, the less charge time remains.

13.8 The more a battery is discharged, the faster it absorbs a charge from the charger. That means that the battery % increases faster at the beginning of the charging process than at the end. In other words, it takes longer for a battery to accept the last few percent of the charge than the first several percent.

14. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

14.1 Before performing maintenance, unplug and disconnect the battery charger (see sections 6.7 and 7.6).

14.2 After use, use a dry cloth to wipe all battery corrosion and other dirt or oil from the terminals, cords, and the charger case.

14.3 Servicing does not require opening the unit, as there are no user-serviceable parts.

15. STORAGE INSTRUCTIONS

15.1 Store the charger unplugged in an upright position. The cord will still conduct electricity until it is unplugged from outlet.

15.2 Store inside, in a dry, cool place (unless you're using a UL Listed, on-board Marine Charger).

15.3 Do not store the clips on the handle, clipped together, on or around metal, or clipped to cables.

16. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The battery is connected and the charger is on, but is not charging.	The charger is not in charger mode.	Press START/STOP button for the battery that is connected to the charger.
The indicator lights are lit in an erratic manner, not explained in "Using Your Battery Charger" section.	A button may have been pressed when the charger was plugged in.	Make sure nothing is touching the control panel, then unplug the unit and plug it in again.

"bAd bAt" in Display; CONNECTED LED lit. See Aborted Charge in the "Operating Instructions" section.	The charger is in abort mode. The battery may be bad. This will happen if the battery did not reach full charge within 24 hours. May be due to a very large battery or bank of batteries requiring more power than the charger can deliver in 24 hours. The charger is in abort mode. The battery may also be faulty.	See the "USING YOUR BATTERY CHARGER" section. Reset the charger by unplugging it. Select the desired battery type again, if necessary.
The charger is making an audible clicking sound.	The charger has a relay that turns the current on and off to the battery.	No problem, this is a normal condition.
The measured current is much lower than what was selected.	The charger reached the maximum voltage and is reducing the current. The charger detected an over-temperature condition and has reduced the current to allow the unit to cool.	No problem, this is a normal condition. Make sure the charger does not have the side ventilation holes blocked. Move the charger out of the sun and into the shade.
The charger was unplugged from the wall but the display is still on.	The battery is supplying the power to the display.	Disconnect the battery.
While charging the battery, the battery stays at a certain % (ex. <65%).	The % display may not change at a steady rate.	DO NOT UNPLUG OR CHANGE SETTING. Be patient and let the charger finish. This is normal.
When the charger is unplugged or the settings are changed, the number increases or jumps to 100%.	The battery voltage is still high from a partial charge.	Wait for the voltage to settle before resuming the charge. Try to charge at a lower charge rate. Turn on the lights to remove the surface charge.

17. LIMITED WARRANTY

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.

Schumacher Electric Corporation (the "Manufacturer") warrants this battery charger for 1 year from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care.
If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturers obligation under this warranty is solely to repair or replace your product, with a new or reconditioned unit, at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or length of implied warranty, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.

Schumacher Electric Corporation Customer Service
1-800-621-5485
Monday – Friday 7:00 a.m. to 5:00 p.m. CST

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

1.1 GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: el INC-812A ofrece una amplia gama de características para satisfacer sus necesidades. Este manual le mostrará cómo utilizar su cargador en forma segura y efectiva. Por favor, lea, comprenda y siga estas instrucciones y precauciones cuidadosamente, ya que este manual contiene instrucciones operativas y de seguridad de importancia.

1.2 ADVERTENCIA: conforme a la propuesta 65 de California, este producto contiene químicos de los cuales en el Estado de California se tiene conocimiento que provocan cáncer y malformaciones congénitas u otras lesiones reproductivas.

1.3 No exponga el cargador a la lluvia o a la nieve.

1.4 Utilice solamente accesorios recomendados. El uso de un accesorio no recomendado o suministrado por el fabricante del cargador de baterías puede provocar riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas o daño a la propiedad.

1.5 Para reducir el riesgo de daños al enchufe o cable eléctrico, jale del enchufe en lugar de jalar del cable al desconectar el cargador.

1.6 No se debe utilizar un alargador a menos que resulte absolutamente necesario. El uso de un alargador inadecuado puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica. En caso de que deba utilizarse un alargador, asegúrese de que:

- Los pasadores en el enchufe del alargador posean el mismo número, tamaño y forma que aquellos presentes en el enchufe del cargador.
- El alargador se encuentre correctamente conectado y en buenas condiciones eléctricas.
- El tamaño del cable sea lo suficientemente extenso para el amperaje en CA del cargador como se especifica en la tabla de la Sección 8.2.

1.7 No utilice el cargador si el mismo posee un enchufe o cable dañado; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones. (Comuníquese con el servicio al cliente al: 1-800-621-5485.)

1.8 No utilice el cargador si el mismo recibió un golpe fuerte, si se cayó o si sufrió daños de cualquier otra forma; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones. (Comuníquese con el servicio al cliente al: 1-800-621-5485.)

1.9 No desarme el cargador; hágalo revisar por una persona capacitada que efectúe reparaciones cuando necesite servicio de mantenimiento o una reparación. Volver a ensamblar el cargador en forma incorrecta puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica. (Comuníquese con el servicio al cliente al: 1-800-621-5485.)

1.10 Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o limpieza. El simple apagado de los controles no reducirá este riesgo.

ADVERTENCIA: RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

RESULTA PELIGROSO TRABAJAR EN FORMA CERCANA A UNA BATERÍA DE PLOMO. LAS BATERÍAS GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU NORMAL FUNCIONAMIENTO. POR ESTE MOTIVO, RESULTA DE SUMA IMPORTANCIA QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE UTILIZA EL CARGADOR.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE EXPLOSIÓN DE UNA BATERÍA, SIGA ESTAS INSTRUCCIONES Y AQUELLAS PUBLICADAS POR EL FABRICANTE DE LA BATERÍA Y POR EL FABRICANTE DE CUALQUIER EQUIPO QUE INTENTE UTILIZAR EN LA PROXIMIDAD DE LA BATERÍA. REVISE LAS PAUTAS DE PRECAUCIÓN EN ESTOS PRODUCTOS Y EN EL MOTOR.

2. PRECAUCIONES PERSONALES

2.1 Considere la idea de que alguna persona se encuentre cerca suyo para poder ayudarlo cuando trabaje en forma cercana a una batería de plomo-ácido.

2.2 Cuente con una gran cantidad de agua potable y jabón a mano en caso de que el ácido de la batería tenga contacto con su piel, ropa u ojos.

2.3 Utilice protección visual y corporal completa, incluyendo gafas de seguridad y prendas de protección. Evite tocar sus ojos mientras trabaje en forma cercana a la batería.

2.4 Si el ácido de la batería tiene contacto con su piel o su ropa, lave de inmediato el área afectada con agua y jabón. En caso de que ingrese ácido en un ojo, sumerja el mismo de inmediato bajo agua potable corriente por al menos 10 minutos y obtenga atención médica en forma inmediata.

2.5 NUNCA fume o permita la presencia de chispas o llamas en la proximidad de una batería o motor.

2.6 Tenga especial cuidado para reducir el riesgo de dejar caer una herramienta de metal sobre la batería. Esto podría provocar chispas o un cortocircuito en la batería o en cualquier otra pieza eléctrica que podría provocar una explosión.

2.7 No utilice elementos personales de metal tales como anillos, pulseras, collares y relojes al trabajar con una batería de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede producir una corriente de cortocircuito lo suficientemente elevada como para soldar un anillo o provocar efectos similares sobre el metal, causando una quemadura de gravedad.

2.8 Utilice este cargador solamente para cargar baterías de PLOMO-ÁCIDO. Este cargador no está destinado a suministrar energía a sistemas eléctricos de baja tensión más que en una aplicación de un motor de arranque.

No utilice este cargador de batería para cargar baterías de pila seca que por lo general se utilizan con artefactos domésticos. Estas baterías podrían explotar y provocar lesiones a personas o daño a la propiedad.

2.9 NUNCA cargue una batería congelada.

2.10 NUNCA sobrecargue una batería.

3. PREPARACIÓN PARA LA CARGA

3.1 Si resulta necesario extraer la batería del vehículo para cargarla, siempre retire el terminal con descarga a tierra en primer lugar. Asegúrese de que todos los accesorios en el vehículo se encuentren apagados, para evitar la formación de arcos eléctricos.

3.2 Asegúrese de que el área que rodea a la batería se encuentre bien ventilada mientras se carga la batería.

3.3 Limpie los terminales de la batería antes de cargar la batería. Durante la limpieza, evite que la corrosión producida por aire tenga contacto con sus ojos, nariz y boca. Utilice bicarbonato de sodio y agua para neutralizar el ácido de la batería y ayudar a eliminar la corrosión producida por aire. No toque sus ojos, nariz o boca.

3.4 Agregue agua destilada a cada pila hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante de la batería. No provoque derrames. En lo que concierne a baterías que no cuentan con tapas extraíbles para pilas, tales como baterías de plomo-ácido reguladas por válvulas (VRLA, por sus siglas en inglés), siga cuidadosamente las instrucciones de recarga del fabricante.

3.5 Lea, comprenda y siga todas las instrucciones para el cargador, la batería, el vehículo y cualquier equipo que se utilice cerca de la batería y el cargador. Controle todas las precauciones específicas establecidas por el fabricante de la batería al realizar la carga, así también como los índices de carga recomendados.

3.6 Determine la tensión de la batería al consultar el manual del usuario del vehículo y asegúrese de que el interruptor de selección de la tensión de salida se encuentre establecido en la tensión correcta. Si el cargador posee un índice de carga ajustable, cargue la batería en el menor índice en primer lugar.

4. UBICACIÓN DEL CARGADOR

4.1 Ubique el cargador a la mayor distancia posible de la batería como lo permitan los cables de CC.

4.2 Nunca ubique el cargador directamente por encima de la batería que se carga; los gases de la batería corroerán y dañarán el cargador.

4.3 No ubique la batería encima del cargador.

4.4 Nunca permita que el ácido de la batería gotee sobre el cargador al leer el peso específico del electrolito o al cargar la batería.

4.5 No utilice el cargador en un área cerrada o restrinja la ventilación en cualquier forma.

5. PRECAUCIONES DE CONEXIÓN EN CC

5.1 Conecte y desconecte los ganchos de salida CC sólo después de haber establecido todos los interruptores del cargador a la posición de “apagado” y de haber desconectado el enchufe de CA del tomacorriente eléctrico. Nunca permita que los ganchos tengan contacto entre sí.

5.2 Sujete los ganchos a la batería y al chasis, como se indica en los pasos 6.5, 6.6 y 7.2 al 7.4.

6. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA ESTÉ COLOCADA EN EL VEHÍCULO.

UNA CHISPA PROVOCADA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE PROVOCAR CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

6.1 Ubique los cables de CA y CC para reducir el riesgo de daños a la cubierta, a la puerta y a las piezas móviles o calientes del motor.

6.2 Manténgase alejado de las paletas del ventilador, correas, poleas y otras piezas que podrían provocar lesiones.

6.3 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).

6.4 Determine qué borne de la batería hace descarga a tierra (se encuentra conectado) con el chasis. Si el borne negativo hace descarga a tierra con el chasis (como en la mayor parte de los vehículos), ver el paso 6.5. Si el borne positivo hace descarga a tierra con el chasis, ver el paso 6.6.

6.5 En un vehículo con descarga a tierra por borne negativo, conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador de batería al borne POSITIVO (POS, P, +) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte el gancho al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.

6.6 En un vehículo con descarga a tierra por borne positivo, conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador de batería al borne NEGATIVO (NEG, N, -) sin descarga a tierra de la batería. Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) al chasis del vehículo o al bloque motor alejado de la batería. No conecte al carburador, líneas de combustible o cuerpos metálicos. Conecte a una pieza metálica de calibre grueso del marco o del bloque motor.

6.7 Al desconectar el cargador, apague todos los interruptores, desconecte el cable de CA, retire el gancho del chasis del vehículo y luego retire el gancho del terminal perteneciente a la batería.

6.8 Ver la sección CÁLCULO DEL TIEMPO DE CARGA por la información sobre la duración de carga.

7. SIGA ESTOS PASOS CUANDO LA BATERÍA SE ENCUENTRE FUERA DEL VEHÍCULO.

UNA CHISPA PROVOCADA CERCA DE LA BATERÍA PUEDE CAUSAR LA EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA. PARA REDUCIR EL RIESGO DE PROVOCAR CHISPAS CERCA DE LA BATERÍA:

7.1 Verifique la polaridad de los bornes de la batería. El borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería generalmente posee un diámetro mayor al borne NEGATIVO (NEG, N, -).

7.2 Sujete al menos un cable aislado de batería de 24 pulgadas de largo con calibre 6 según el Calibre americano de cables (AWG, por sus siglas en inglés) al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería.

7.3 Conecte el gancho POSITIVO (ROJO) del cargador al borne POSITIVO (POS, P, +) de la batería.

7.4 Ubíquese junto con el extremo libre del cable que previamente sujetó al borne NEGATIVO (NEG, N, -) de la batería a la mayor distancia posible de la batería. Luego conecte el gancho NEGATIVO (NEGRO) del cargador al extremo libre del cable.

7.5 No se ubique en posición frontal a la batería al realizar la conexión final.

7.6 Al desconectar el cargador, siempre hágalo en forma inversa al procedimiento de conexión y realice la primera conexión tan lejos de la batería como sea posible.

7.7 Una batería marina (para barcos) se debe retirar y cargar en tierra. Para realizar una carga a bordo se necesitan equipamientos especialmente diseñados para uso marino.

8. BATERIA CARGANDO - CONEXIONES AC

8.1 Este cargador de batería es para usar en un circuito nominal de 120 voltiosy requiere de un circuito funcional de 20A.

PELIGRO – Nunca cambie un cable CA o enchufe suministrados – si no entra en el tomacorriente, solicite la instalación adecuada de un electricista calificado. La conexión inadecuada puede resultar en riesgo de descarga eléctrica.

8.2 Extensión mínima de medida de cables para cargadores de baterías recomendada por la AWG

Entrada de corriente alterna en amperios[a]		Medida del cable segun la AWG Longitud del cable, pies (m)			
De	A no menos de	25 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6

[a]Si la cantidad de entrada de un cargador es dada en vatios en vez de amperios, la medida correspondiente de amperios es determinada si se dividen los vatios por la cantidad de voltaje – Por ejemplo:

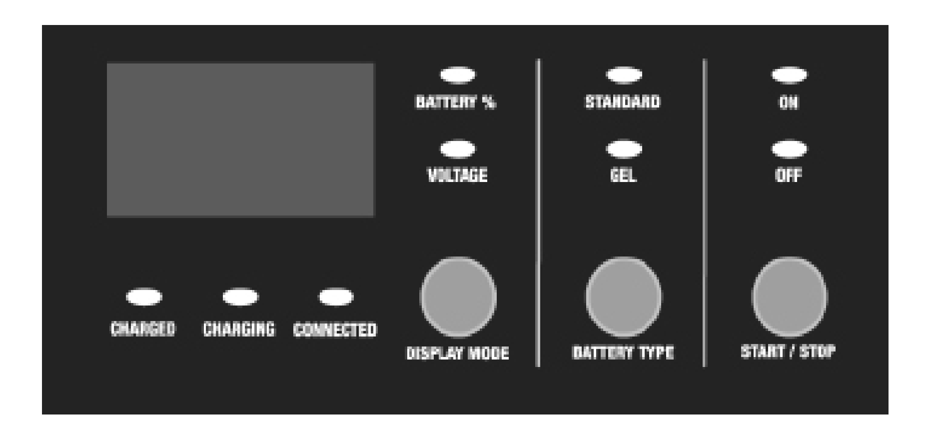
1250 vatios/125 voltios = 10 amperios

8.3 **Métodos a tierra**
Este cargador debe conectarse a tierra correctamente. Asegúrese que la salida del tomacorriente CA donde se enchufe este correctamente conectado a tierra y de acuerdo a los códigos y reglamentos locales. Si no lo está, haga que un técnico calificado lo instale. No quite ni abra el perno que pone a tierra o en el receptáculo.

9. INSTRUCCIONES DE ENSAMBLAJE

9.1 No se requiere ensamblaje

10. PANEL DE CONTROL



10.1 DIGITAL DISPLAY BUTTON (BOTÓN DE VISOR DIGITAL)

Use este botón para fijar la función de visor digital, conforme a uno de los siguientes:

- **BATTERY % (% de BATERÍA):** el visor digital muestra un cálculo del porcentaje de carga de la batería conectada a las abrazaderas de la batería del cargador.
- **VOLTAGE (VOLTAJE):** el visor digital muestra el voltaje en las abrazaderas de la batería del cargador en voltios de corriente continua.

10.2 Botón de “Battery Type”

Se usa este botón para fijar el tipo de batería a cargarse en STANDARD o GEL CELL.

- **Regular**—Fije este botón en STANDARD . Este tipo de batería por lo general se usa en carros, camiones y motocicletas. Dichas baterías tienen tapas respiraderas y a menudo son marcadas “Low Maintenance” o “Maintenance-free”. Este tipo de batería se diseña para entregar descargas rápidas de energía (como para arrancar motores) y tienen mayor número de placas. Las placas también son más delgadas y tienen una composición material algo diferente. Las baterías regulares no deben usarse para aplicaciones de ciclo profundo.
- **Deep-Cycle** – Fije el botón en STANDARD . Las baterías de ciclo profundo normalmente vienen marcadas “Deep Cycle” o “Marine” y por lo general son más grandes que los demás tipos. Este tipo de batería tiene menos energía instante pero una entrega de larga duración algo mayor
- que las baterías regulares. Las baterías de ciclo profundo tienen placas más gruesas y pueden aguantar varios ciclos de descarga.

- **AGM** – Fije el botón en STANDARD. La construcción de la malla de fibra de vidrio absorbente permite la suspensión del electrolito en extrema proximidad con el material activo de la placa. En teoría, esto aumenta tanto la eficiencia de la descarga como de la recarga. En verdad, las baterías AGM constituyen una variedad de las baterías Selladas VRLA (de plomo-ácido reguladas por válvula). Entre sus usos más comunes se encuentran baterías con arranque de motor de alto rendimiento, para deportes intensos, de ciclo profundo, solares y de acumuladores. Las baterías AGM por lo general constituyen buenas baterías de ciclo profundo y proporcionan un mejor rendimiento si se las recarga antes de que la batería se reduzca a una carga menor al 50 por ciento. Si estas baterías AGM se descargan por completo su vida útil será de alrededor de 300 ciclos. Esto es un hecho en la mayor parte de las baterías AGM clasificadas como baterías de ciclo profundo.
- **GEL** –Fije el botón en GEL CELL.   La "Gel Cell" se parece al estilo "AGM "porque el electrolito queda suspendido, pero se defiere en que técnicamente la batería "AGM" aún se considera de pila hidroeléctrica. El electrolito en un gel cell tiene aditivo de sílice que lo hace endurecer. Los voltajes de recarga en este tipo de célula son más bajos que con otros tipos de baterías de plomo-ácido. Es probablemente la célula más sensible en términos de reacciones adversas a carga de sobrevoltaje. Las Baterías tipo Gel tienen su mejor uso en aplicaciones de ciclo MUY PROFUNDO y pueden durar un poco más en aplicaciones en tiempo de calor. Si se usa un cargador incorrecto en una batería Gel Cell, el resultado seguro será mal rendimiento y falla prematura

Las baterías de "Gel Cell" y algunas tipos "AGM" pueden necesitar una tasa de carga especial.

Las baterías deberían identificarse con su tipo. Si está cargando una batería sin identificación, revise el manual del artículo que la utiliza.

11. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

11.1 ASPECTOS GENERALES

Para utilizar el cargador de baterías, primero seleccione un toma eléctrico que no esté en uso de los ocho disponibles y conecte la batería a la corriente CA, de ser necesario, tomando las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7. Luego seleccione BATTERY TYPE (TIPO DE BATERÍA) apropiado para su batería y presione START (COMENZAR). Esta sección le proporcionará más información.

11.2 CARGA: El LED CONECTADO (rojo) no se iluminará en forma continua hasta que se detecte una batería. Si el cargador no detecta una batería correctamente conectada, el LED CONECTADO no se iluminará. La carga no comenzará hasta que el LED CONECTADO se encienda. Cuando la carga comienza, el LED DE CARGA (amarillo) se encenderá.

11.3 CARGA AUTOMÁTICA: Una vez seleccionado el tipo de batería, presione el botón COMENZAR y el cargador automáticamente selecciona la tasa de carga según el tamaño y el voltaje de la batería. Cuando la carga automática se ha completado, el cargador pasará al Modo de mantenimiento y se encenderá el LED CARGA COMPLETA (verde).

11.4 CARGA INTERRUMPIDA: Si la carga no puede completarse en forma normal, ésta se interrumpirá. Cuando se interrumpe la carga, la salida del cargador se cierra. El LED CONECTADO estará encendido y la pantalla mostrará BATERÍA DEFECTUOSA (BAD BAT). En este caso, el cargador ignora todos los botones. Para reiniciar luego de una carga interrumpida, presione el botón COMENZAR/DETENER para apagar el cargador.

11.5 MODO DESULFATACIÓN: Si una batería se deja sin carga por un largo período, ésta puede sulfatarse y no aceptar una carga normal. El LED DE CARGA parpadeará cuando el modo desulfatación especial esté activado. Cuando parpadea, el cargador ha pasado al modo de funcionamiento Desulfatación. Si todo funciona correctamente, se retomará la carga normal y la batería será desulfatada. El LED DE CARGA dejará de parpadear y se iluminará en forma continua. La desulfatación puede llevar hasta 10 horas. Si la desulfatación falla, la carga se interrumpirá y el LED CONECTADO permanecerá encendido y en la pantalla leerá BATERÍA DEFECTUOSA.

11.6 FINALIZACIÓN DE LA CARGA: La finalización de la carga se indica con el LED CARGA COMPLETA. Cuando se ilumina, el cargador ha detenido la carga y ha pasado al Modo de operación Mantener.

11.7 MODO MANTENER: Cuando el LED CARGA COMPLETA está iluminado, el cargador ha comenzado el Modo Mantener. Este modo de funcionamiento se conoce como Control de Modo Flotante. En este modo, el cargador mantiene la batería cargada por completo enviando una pequeña corriente cuando resulta necesario. El voltaje se mantiene a un nivel determinado según el TIPO DE BATERÍA seleccionado. Para finalizar el ciclo de carga, presione el botón COMENZAR/DETENER y el LED APAGADO se iluminará.

11.8 NOTAS GENERALES RELACIONADAS CON LA CARGA:

El ventilador se pone en funcionamiento siempre que se esté cargando una o más baterías.

Si el modo de carga se cambia luego de que ha comenzado la carga (presionando el botón TIPO DE BATERÍA), el proceso de carga se detiene.

El voltaje que se muestra durante la carga es el voltaje de carga y por lo general es más elevado que el voltaje en reposo de la batería.

12. CÓMO UTILIZAR EL VOLTÍMETRO PARA EVALUAR EL ESTADO DE LA CARGA DE LA BATERÍA

12.1 ASPECTOS GENERALES

El cargador posee un voltímetro incorporado para evaluar el estado de la carga de su batería. El cargador no cuenta con un probador de carga incorporado. Como tal, una batería recientemente cargada puede tener un voltaje temporalmente alto debido a lo que se conoce como “carga de superficie”. Eventualmente, el voltaje de esa batería caerá durante el período inmediatamente posterior a que el sistema de carga se desconecte. Como consecuencia, el tester podría mostrar valores inconsistentes para dicha batería. Para una lectura más precisa, la carga de superficie debe ser removida creando de manera temporaria una carga en la batería encendiendo las luces u otros accesorios.

El tester de batería está diseñado para probar baterías de 12V solamente. Probar un dispositivo con un voltaje rápidamente cambiante podría arrojar resultados inesperados o inexactos.

12.2 SECUENCIA DE PRUEBA: Hay tres pasos básicos necesarios para probar el estado de carga de la batería:

1. Conecte las horquillas del cargador de baterías a la batería. Asegúrese de tomar todas las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7.
2. Conecte el cable de corriente del cargador a un toma de 120 VCA. Nuevamente, asegúrese de tomar todas las precauciones enumeradas en las secciones 6 y 7.
3. Lea el voltaje en el medidor digital o presione el botón DISPLAY MODE (MODO MOSTRAR) para configurar el tester a % DE BATERÍA y lea el porcentaje de la batería.

12.3 TESTER Y CARGADOR: Cuando se enciende por primera vez, el cargador funciona sólo como tester, no como cargador. Para continuar utilizándolo como tester solamente, evite presionar el botón COMENZAR/DETENER. El cargador está siempre en modo tester hasta que se presiona el botón COMENZAR/DETENER. Cuando se presiona el botón COMENZAR/DETENER, se activa el cargador y se desactiva el tester.

12.4 PRUEBA LUEGO DE LA CARGA: Luego de que se ha cambiado la unidad de tester a cargador (presionando el botón COMENZAR/DETENER), el dispositivo sigue funcionando como cargador siempre que esté conectado a una batería. Vuelva a presionar el botón Comenzar/Detener para cambiar al modo tester.

13. PORCENTAJE DE BATERÍA Y TIEMPO DE CARGA

Este cargador ajusta el tiempo de carga a fin de cargar la batería por completo, en forma eficiente y segura. El microprocesador automáticamente toma las decisiones necesarias. Sin embargo, esta sección incluye pautas que pueden usarse para estimar los tiempos de carga.

La duración del proceso de carga depende de tres factores:

13.1 Estado de la batería: Si una batería apenas se ha descargado, se puede cargar en menos de unas pocas horas. La carga de la misma batería podría llevar hasta 10 horas si se encuentra muy descargada. El estado de la batería puede determinarse utilizando el tester incorporado. Cuanto más baja sea la lectura, más tiempo llevará la carga.

13.2 Clasificación de la batería: Una batería de clasificación más alta llevará más tiempo de carga que una batería de clasificación más baja en las mismas condiciones. Las baterías se clasifican en amperes/hora (AH), capacidad de reserva (CR) y amperios de arranque en frío (AAF). Cuanto más baja sea la clasificación, más rápido se cargará la batería.

13.3 Tamaño de la batería: El cargador selecciona, en forma automática, una tasa de carga de hasta 12 amperes. El cargador carga a la tasa seleccionada y eventualmente reduce la tasa de carga en forma controlada. Luego de que el proceso de carga ha comenzado, la pantalla digital puede utilizarse para determinar el progreso de la carga seleccionando el modo % DE BATERÍA.

Existen algunos puntos importantes a tener en cuenta cuando se carga una batería:

13.4 Cuando la pantalla indica que se ha cargado el 77%, la batería ya cuenta con la carga suficiente para arrancar la mayoría de los vehículos.

13.5 El % de batería que se muestra en modo tester es un estimado basado en el voltaje de la batería y una escala determinada por el Consejo Internacional de Baterías. El % de batería que se muestra en modo cargador es un estimado de la carga relativa en la batería comparado con la carga que debería tener si se permite que se complete el proceso de carga.

13.6 El % de batería que se muestra en modo tester puede utilizarse para estimar el tiempo relativo de carga. Cuanto más bajo sea el porcentaje que se muestra, más tiempo llevará la carga de la batería.

13.7 El porcentaje de batería que se muestra en modo cargador es una indicación del progreso relativo del proceso de carga. Cuanto más alto sea el porcentaje de batería que se muestra, menor será el tiempo de carga restante.

13.8 Cuanto más se descarga una batería, más rápido ésta absorbe la carga proveniente del cargador. Esto significa que el porcentaje de batería aumenta en forma más rápida al comienzo del proceso de carga que al final de éste. En otras palabras, lleva más tiempo que una batería acepte los últimos pocos porcentajes de carga que los primeros.

14. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

14.1 Antes de efectuar mantenimiento, desenchufe y desconecte el cargador de baterías (vea secciones 6.7 y 7.6)

14.2 Después de usar, desenchufar y limpie toda corrosión de la batería y otra suciedad o aceite de los terminales, cordones y el estuche del cargador, con un trapo seco.

14.3 No se requiere abrir la unidad para servicio, ya que no hay piezas que el usuario puede atender.

15. INSTRUCCIONES DE ALMACENAJE

15.1 Guarde el cargador desenchufado, en posición recta. El cordón seguirá conduciendo electricidad hasta no quedar desenchufado del tomacorriente.

15.2 Guarde el cargador adentro, en un sitio seco y fresco (a no ser que esté usando un Cargador Marino a bordo.

15.3 No guarde las pinzas sobre el asa, conectadas entre sobre o alrededor de metal, o conectadas a los cables.

16. LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La batería está conectada y el cargador está encendido pero no está cargando.	El cargador no está en modo cargador.	Presione el botón COMENZAR/DETENER para la batería que está conectada al cargador.
Las luces del indicador se encienden en forma errática, no se explica en la sección “Cómo usar su cargador de baterías”.	Se pudo haber presionado un botón cuando el cargador estaba enchufado.	Asegúrese de que nada esté tocando el panel de control, luego desenchufe la unidad y vuelva a enchufarla.
En la pantalla aparece “Batería Defectuosa”; el LED CONECTADO se ilumina. Ver Carga interrumpida en la sección “Instrucciones de funcionamiento”.	El cargador se encuentra en modo interrumpir. La batería puede estar defectuosa. Esto sucede si la batería no llega a su carga completa dentro de las 24 horas. Quizás debido a una batería muy grande o un banco de baterías que requieren más energía que la que puede proporcionar el cargador en 24 horas. El cargador se encuentra en modo interrumpir. La batería también puede estar defectuosa.	Diríjase a la sección “CÓMO UTILIZAR SU CARGADOR DE BATERÍAS”. Reinicie su cargador desenchufándolo. Seleccione el tipo de batería nuevamente, de ser necesario.
El cargador hace un ruido de chasquido fuerte..	El cargador tiene un relé que enciende y apaga la corriente de la batería.	No hay problema, esto es normal.
La corriente medida es mucho menos que la que seleccioné.	El cargador alcanzó el voltaje máximo y está reduciendo la corriente. El cargador detectó un excedente de temperatura y ha reducido la corriente para permitir que la unidad se enfríe.	No hay problema, esto es normal. Asegúrese de que el cargador no tenga los orificios de ventilación obstruidos. Retire el cargador del sol y ubíquelo a la sombra.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Se desenchufó el cargador del tomacorriente pero la pantalla sigue encendida.	La batería está suministrando energía a la pantalla.	Desconecte la batería.
Mientras se carga la batería, ésta permanece a un porcentaje determinado (por ej.: <65%).	La pantalla de porcentaje puede no cambiar a una tasa constante.	NO DESENCHUFE O CAMBIE LAS CONFIGURACIONES. Sea paciente y deje que el cargador termine. Esto es normal.
Cuando el cargador se desenchufa o se cambian las configuraciones, la cifra aumenta o salta a 100%.	El voltaje de la batería aún es alto para una carga parcial..	Aguarde a que el voltaje se asiente antes de retomar la carga. Trate de cargar a una tasa de carga menor. Encienda las luces para remover la carga de superficie.

17. GARANTÍA LIMITADA

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, REALIZA LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR MINORISTA ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA NO PUEDE TRANSFERIRSE NI CEDERSE.

Schumacher Electric Corporation (el “Fabricante”) otorga garantía por este cargador de batería por un plazo de 1 año contados a partir de la fecha de compra por menor por la existencia de cualquier material o de mano de obra defectuosos que pudieran surgir por su uso y cuidado normal. Si su unidad cuenta con material defectuoso o defectos de mano de obra, la obligación de los Fabricantes, conforme a la presente garantía, será simplemente reparar o sustituir el producto por uno nuevo o por una unidad reparada, a elección del fabricante. Es obligación del comprador enviar la unidad junto con los gastos de envío prepagos al fabricante o a sus representantes autorizados para que ésta se pueda reparar o reemplazar.

El Fabricante no presta garantía por lo accesorios utilizados con este producto que no sean los fabricados por Schumacher Electric Corporation y que no estén aprobados para su uso con este producto. La presente Garantía Limitada será nula si el producto se utiliza en forma errónea, se trata de manera inadecuada, es reparado o modificado por personas que nos sean el Fabricante o si esta unidad es revendida a través de un vendedor minorista no autorizado.

El Fabricante no realiza ninguna otra garantía, incluidas, a título enunciativo, las garantías expresas, implícitas o legales, incluidas, a modo de ejemplo, las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación a un fin específico. Asimismo, el Fabricante no será responsable ante reclamos por daños accidentales, especiales ni directos en los que incurran los compradores, usuarios u otras personas asociadas al producto, incluidas,

a título enunciativo, los ingresos y ganancias no percibidos, ventas anticipadas, oportunidades comerciales, el buen nombre, la interrupción de la actividad comercial o cualquier otro daño que haya provocado. Todas las garantías, excepto la garantía limitada incluida en el presente, por medio de la presente, quedan expresamente anuladas y excluidas. Algunos estados no permiten la exclusión ni la limitación de los daños accidentales ni directos o el plazo de garantía implícita, por lo que las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no corresponder con su caso. La presente garantía le otorga derechos legales específicos y es probable que usted cuente con otros derechos que podrían diferir de los incluidos en la presente garantía.

LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR O A ADQUIRIR NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN RESPECTO DEL PRODUCTO QUE NO SEA LA PRESENTE GARANTÍA.

Servicio de atención al cliente de Schumacher Electric Corporation
1-800-621-5485
Lunes-viernes 7:00 a. m. a 5.00 p. m. CST

IMPORTANT : LIRE ET CONSERVER CE GUIDE DE CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

1.1 CONSERVER CES CONSIGNES – Le INC-812A offre un large éventail de caractéristiques pour accommoder vos besoins. Ce guide vous montrera comment utiliser votre chargeur efficacement et en toute sécurité. Veuillez lire, comprendre et suivre ces instructions et précautions attentivement sachant que ce guide contient d'importantes consignes d'utilisation et de sécurité.

1.2 **AVERTISSEMENT** : Résultant de la Proposition californienne 65, ce produit contient des produits chimiques dont l'état de la Californie reconnaît causer le cancer et des anomalies congénitales ou d'autre danger pour la reproduction.

1.3 Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou la neige.

1.4 N'utilisez que les équipements recommandés. L'utilisation d'équipements non recommandés ou vendus par le fabricant de chargeur peut engendrer un risque d'incendie, un choc électrique ou une lésion corporelle ou des dommages matériels.

1.5 Pour réduire le risque d'endommager le cordon électrique, tirez sur la prise plutôt que sur le cordon quand vous débranchez le chargeur.

1.6 Une rallonge ne devrait pas être utilisée sauf en cas de nécessité absolue. L'utilisation d'une rallonge inadéquate peut causer un risque de feu ou de choc électrique. Si vous devez utiliser une rallonge assurez-vous que :

- que les broches sur la prise de la rallonge sont du même nombre, de la même taille et forme que celles de la prise du chargeur.
- que la rallonge est bien câblée et en bonne condition électrique.
- que la taille du câble est assez grosse pour le taux d'intensité CC du chargeur comme spécifiée dans le tableau de la Section 8.2.

1.7 Ne pas faire fonctionner le chargeur avec un cordon ou une prise endommagé ; apportez-le à un technicien qualifié. (Appelez le service à la clientèle au : 1-800-621-5485.)

1.8 Ne pas faire fonctionner le chargeur s'il a reçu un choc violent, est tombé parterre ou a été endommagé d'une autre façon ; apportez-le à un technicien qualifié. (Appelez le service à la clientèle au : 1-800-621-5485.)

1.9 Ne pas démonter le chargeur ; apportez-le chez un technicien qualifié quand vous devez l'entretenir ou le réparer. Un mauvais remontage pourrait causer un risque d'incendie ou de choc électrique. (Appelez le service à la clientèle au : 1-800-621-5485.)

1.10 Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez le chargeur de la prise murale avant d'entreprendre tout entretien ou nettoyage. Le fait de simplement éteindre l'appareil ne réduira pas les risques.

AVERTISSEMENT – RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.

TRAVAILLER AU VOISINAGE D'ACCUMULATEUR AU PLOMB EST DANGEREUX. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN MARCHE NORMALE. POUR CETTE RAISON, IL EST DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE QUE VOUS SUIVIEZ LES DIRECTIVES À CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ LE CHARGEUR.

POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'EXPLOSION DE LA BATTERIE, SUIVEZ CES DIRECTIVES ET CELLES PUBLIÉES PAR LE FABRICANT DE LA BATTERIE ET DU FABRICANT DE TOUT AUTRE APPAREIL QUE VOUS PENSEZ UTILISER AU VOISINAGE DE LA BATTERIE. EXAMINEZ LES AVERTISSEMENTS INSCRITS SUR CES PRODUITS ET SUR LE MOTEUR.

2. PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

2.1 Considérez d'être assez proche d'une personne quand vous travaillez près d'un accumulateur au plomb pour qu'elle puisse venir à votre aide en cas d'urgence.

2.2 Ayez assez d'eau fraîche et du savon à proximité au cas ou votre peau, vos yeux ou vos habits viendraient en contact avec l'acide de la batterie.

2.3 Portez une protection complète des yeux et du corps, comprenant des lunettes de sécurité et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux quand vous travaillez près de la batterie.

2.4 Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez l'endroit immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre dans vos yeux, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide coulante pour au moins 10 minutes puis allez voir le médecin aussitôt.

2.5 Ne jamais fumer jamais ou produire une étincelle ou flamme au alentour d'une batterie ou d'un moteur.

2.6 Soyez extra prudent pour réduire le risque de laisser tomber un outil en métal sur la batterie. Ça pourrait faire une étincelle ou produire un court-circuit à la batterie ou à d'autres parties électriques et pourrait produire une explosion.

2.7 Enlevez vos objets personnels en métal comme les bagues, les bracelets, les colliers et les montres quand vous travaillez avec une batterie d'accumulateurs au plomb. Une batterie d'accumulateurs au plomb peut produire un court-circuit thermique assez fort pour souder une bague ou autre chose du même genre au métal, causant de graves brûlures.

2.8 Utilisez ce chargeur seulement pour recharger des batteries d'ACCUMULATEURS AU PLOMB. Il n'est pas conçu pour alimenter un système électrique à basse tension autre que dans une application d'un démarreur. Ne pas utiliser ce chargeur de batterie pour recharger des piles sèches qui sont communément utilisées en électroménager. Ces piles peuvent exploser et causer des lésions corporelles et des dommages matériels.

2.9 NE JAMAIS recharger des batteries gelées.

2.10 NE JAMAIS surcharger une batterie.

3. PRÉPARATION POUR LE CHARGEMENT

3.1 On doit retirer la batterie du véhicule pour la recharger. Toujours retirer le câble de masse en premier. S'assurer que tous les accessoires du véhicule sont éteints, pour prévenir de la formation d'étincelles.

3.2 Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée quand la batterie est en chargement.

3.3 Nettoyer les bornes de la batterie avant de la charger. Lors du nettoyage, ne laissez pas les particules de corrosion entrer en contact avec vos yeux, votre nez et votre bouche. Utilisez du bicarbonate de sodium et de l'eau pour neutraliser l'électrolyte de batterie et aider à éliminer les particules de corrosion dans l'air. Ne vous touchez pas les yeux, le nez ou la bouche.

3.4 Ajoutez de l'eau distillée dans chaque élément de batterie jusqu'à que le niveau d'acide atteigne celui spécifié par le fabricant de la batterie. Ne pas faire déborder. Pour une batterie dont les éléments n'ont pas de bouchons, comme les « VRLA » (accumulateur au plomb – acide à régulation par soupape) suivez attentivement les directives de chargement du fabricant.

3.5 Lisez, comprenez et suivez toutes les directives pour le chargeur, la batterie, le véhicule et tout autre appareil utilisé au voisinage de la batterie et du chargeur. Étudiez toutes les précautions spécifiques du fabricant de la batterie pour le chargement et les taux de charge recommandés.

3.6 3.6 Déterminez la tension de la batterie en vous référant au guide d'utilisation de votre véhicule et assurez-vous que le sélecteur de tension de sortie correspond à la tension voulue. Si le chargeur a un taux de charge ajustable, chargez la batterie au taux le plus bas pour commencer.

4. EMPLACEMENT DU CHARGEUR

4.1 Placez le chargeur aussi loin que possible de la batterie que les câbles CC le permettent.

4.2 Ne jamais placer le chargeur directement au dessus de la batterie en charge ; les gaz de la batterie corroderaient et endommageraient le chargeur.

4.3 Ne pas poser la batterie sur le chargeur.

4.4 Ne jamais laisser l'électrolyte de la batterie s'écouler sur le chargeur lors de l'analyse hydrométrique ou en remplissant la batterie.

4.5 Ne pas faire fonctionner le chargeur dans un endroit clos et ni d'empêcher d'aucune façon une bonne ventilation.

5. PRÉCAUTIONS SUR LA CONNEXION C.C.

5.1 Connectez et déconnectez les pinces CC seulement après avoir réglé les sélecteurs du chargeur sur la position « off » et avoir débranché le cordon CA de la prise murale. Ne permettez jamais aux pinces de se toucher.

5.2 Attachez les pinces à la batterie et au chassis, comme indiqué dans les étapes 6.5, 6.6 et de 7.2 à 7.4.

6. ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS UN VÉHICULE.

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

6.1 Positionnez les câbles CA et CC pour qu'ils ne risquent aucun dommage par le capot, la porte ou toute autre partie du moteur chaude ou en mouvement.

6.2 Tenez-vous à l'écart des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et autres pièces qui peuvent causer des blessures.

6.3 Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie a généralement un plus grand diamètre que la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).

6.4 Déterminez quelle borne de la batterie est mise à la masse (connectée au chassis). Si la borne négative est connectée au chassis (dans la plupart des véhicules), voir l'étape 6.5. Si la borne positive est connectée au chassis, voir l'étape 6.6.

6.5 Pour les véhicules mis à la masse négative, connectez la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie à la borne de la batterie POSITIVE (POS, P, +), non mise à la masse. Connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) au chassis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne pas connecter la pince au carburateur, à la canalisation d'essence ou à des pièces de carrosserie en tôle. Connectez à une grosse pièce de métal de la carrosserie ou du bloc moteur.

6.6 Pour les véhicules mis à la masse positive, connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur de batterie à la borne de la batterie NÉGATIVE (NEG, N, -), non mise à la masse. Connectez la pince POSITIVE (ROUGE) au chassis du véhicule ou au bloc moteur à l'écart de la batterie. Ne pas connecter la pince au carburateur, à la canalisation d'essence ou à des pièces en tôle. Connectez à une grosse pièce de métal de la carrosserie ou du bloc moteur.

6.7 Lorsque vous déconnectez le chargeur, positionnez tous les sélecteurs sur « off », débranchez le cordon CA, enlevez la pince du chassis du véhicule, puis enlevez la pince de la borne de la batterie.

6.8 Voir CALCUL DU TEMPS DE CHARGE pour des renseignements sur la durée de charge.

7. ÉTAPES À SUIVRE QUAND LA BATTERIE EST INSTALLÉE HORS DU VÉHICULE.

UNE ÉTINCELLE PRÈS DE BATTERIE PEUT CAUSER SON EXPLOSION. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉTINCELLE PRÈS DE LA BATTERIE :

7.1 Vérifiez la polarité des bornes de la batterie. La borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie a généralement un plus grand diamètre que la borne NÉGATIVE (NEG, N, -).

7.2 Attachez un câble isolé de batterie d'au moins 24 pouces (60 cm), calibre 6 (AWG) à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de la batterie.

7.3 Connectez la pince du chargeur POSITIVE (ROUGE) à la borne POSITIVE (POS, P, +) de la batterie.

7.4 Placez vous et l'extrémité libre du câble que vous avez attachés antérieurement à la borne NÉGATIVE (NEG, N, -) de la batterie, aussi loin que possible de la batterie – puis connectez la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à l'extrémité libre du câble.

7.5 Ne vous placez pas face à la batterie lorsque vous effectuez le dernier raccordement.

7.6 Quand vous déconnectez le chargeur, toujours le faire dans l'ordre inverse de la procédure de connexion et coupez la première connexion en étant aussi loin que possible de la batterie.

7.7 Une batterie marine (bateau) doit être débarquée à terre pour être chargée. Pour la charger à bord il faut posséder un appareil spécialement conçu pour utilisation marine.

8. CHARGEMENT D'UNE BATTERIE – RACCORDEMENTS C.A.

8.1 Ce chargeur de batterie doit être utilisé sur des circuits 120 V et nécessite un circuit en 20 A.

DANGER – Ne jamais modifier le cordon CA ou la prise du chargeur – si elle ne correspond pas à la prise murale, demander à un électricien professionnel de vous installer celle qui convient. Une mauvaise installation peut engendrer un risque de choc électrique ou d'électrocution. **NOTE :** L'utilisation d'un adapteur n'est pas recommandée.

8.2 Tailles minimum AWG recommandées pour les rallonges de chargeurs de batterie :

Taux d'entrée CC, Ampères*		Calibre AWG du cordon – Longueur du cordon, pied (mètres)			
Au moins	Mais moins que	2.5 (7.6)	50 (15.2)	100 (30.5)	150 (45.6)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14
4	5	18	18	14	12
5	6	18	16	14	12
6	8	18	16	12	10
8	10	18	14	12	10
10	12	16	14	10	8
12	14	16	12	10	8
14	16	16	12	10	8
16	18	14	12	8	8
18	20	14	12	8	6
*Si le taux d'entrée du chargeur est indiqué en watt plutôt qu'en ampère, le taux correspondant en ampère doit être déterminé en divisant la puissance nominale par la capacité en voltage – par exemple : 1250 watts/125 volts = 10 amperes					

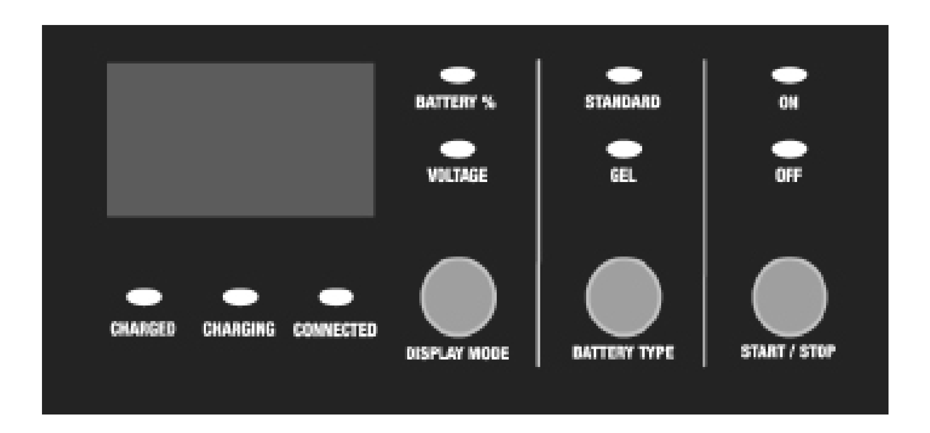
8.3 Grounding Methods

This charger must be properly grounded. Make sure the AC outlet you are plugging it into is properly grounded per local codes and regulations. If it is not, have one installed by a qualified service person. Do not remove or bypass the grounding pin on the plug or receptacle.

9. DIRECTIVES DE MONTAGE

Aucun montage n'est nécessaire

10. PANNEAU DE CONTRÔLE



Bouton du mode d’affichage
Utilisez ce bouton pour sélectionner une des fonctions de l’affichage numérique suivantes :

- **% Batterie** – L’affichage numérique montre un pourcentage de chargement estimé de la batterie connectée aux pinces du chargeur.
- **Tension** – L’affichage numérique montre la tension aux pinces du chargeur en tension continue (DC).

Sélecteur de type de batterie
Utilisez ce bouton pour sélectionner le type de batterie à recharger.

- **Classique** – Mettre le bouton sur STANDARD. Ce type de batterie est souvent utilisé dans les voitures, les camions et les motocyclettes. Ces batteries ont des bouchons de remplissage et sont souvent désignées comme « à faible entretien » ou « sans entretien ». Ce type de batterie est conçu pour fournir de rapides impulsions d’énergie (comme pour démarrer un moteur) et a un plus grand nombre de plaques. Les plaques seront aussi plus minces et d’une composition de matériaux différents. Les batteries classiques ne devraient pas être utilisées pour une application à décharge poussée.
- **À décharge poussée** – Mettre le bouton sur STANDARD. Les batteries à décharge poussée sont marquées « À décharge poussée » ou « Marine ». Les batteries à décharge poussée sont en général plus grosses que les autres types de batterie. Ce type de batterie a moins d’énergie instantanée, mais par contre fournit plus d’énergie à long terme que les batteries classiques. Les batteries à décharge poussée ont des plaques plus épaisses et peuvent « survivre » à de nombreux cycles de décharge.

- **AGM** – Mettre le bouton sur STANDARD. La construction en fibre de verre à absorption rapide permet à l'électrolyte d'être suspendu à proximité immédiate de la matière active de la plaque. En théorie, ceci améliore efficacement autant le chargement que le déchargement. En fait, les batteries AGM sont une variante des batteries sans entretien (au plomb acide à régulation par soupape). Utilisées souvent pour démarrer des moteurs à haute performance, pour les sports mécaniques, la décharge poussée, les batteries solaires et les batteries secondaires. Les batteries AGM sont des batteries typiquement bonnes pour la décharge poussée et elles offrent la meilleure valeur totale pour la durée d'utilisation si elles sont rechargées avant de descendre sous les 50 pour cent de charge. Si ces batteries AGM sont complètement déchargées, l'endurance cyclique sera d'environ 300 cycles. Cela est vrai pour la plupart des batteries AGM qualifiées comme batterie à décharge poussée.
- **GEL** – Mettre le bouton sur GEL CELL. L'élément gélifié est similaire à celui du style AGM car l'électrolyte est suspendu, mais différent, car techniquement la batterie AGM est encore considérée être un élément liquide. L'électrolyte dans un élément gélifié a un additif de silice qui lui permet de s'ancrer ou de se raidir. La tension du chargement de ce type d'élément est plus basse que celle des autres styles d'accumulateurs au plomb. C'est probablement l'élément le plus sensible en ce qui concerne les effets indésirables d'un chargement en surtension. Les batteries « Gel » ont un meilleur usage en décharge TRÈS POUSSÉE et peuvent durer plus longtemps dans un environnement chaud. Si on utilise un mauvais chargeur de batterie pour une batterie à éléments gélifiés, un mauvais rendement et une défaillance prématurée en découlera.

Les batteries Gel Cell et AGM peuvent avoir besoin d'être chargées à une vitesse spécifique.

Le type de batterie devrait être indiqué dessus. Si vous chargez une batterie non marquée, vérifier le manuel de l'élément qui utilise la batterie.

11. CONSIGNES D'UTILISATION

11.1 APERÇU

Pour utiliser ce chargeur de batterie, choisir une prise non utilisée sur les 8 disponibles et brancher la batterie et l'alimentation CA, au besoin, en suivant les précautions listées aux sections 6 et 7. Puis, sélectionner le TYPE DE BATTERIE pour votre batterie et appuyer sur START. Cette section vous expose quelques détails.

11.2 CHARGE : La DEL CONNECTÉE (rouge) ne s'allumera pas en permanence avant qu'une batterie ne soit détectée. Si le chargeur ne détecte pas une batterie connectée, la DEL CONNECTÉE ne s'allumera pas. La charge ne commencera pas avant que cette DEL ne s'allume. Lorsque la charge commence, la DEL de CHARGE (jaune) s'allumera.

11.3 CHARGE AUTOMATIQUE : Une fois la batterie sélectionnée, appuyer sur le bouton START et le chargeur détecte automatiquement la vitesse de charge en fonction des dimensions et de la tension de la batterie. Une fois la charge automatique terminée, le chargeur passera en mode de Conservation et la DEL CHARGÉE (verte) s'allumera.

11.4 ARRÊT DE CHARGE : Si la charge ne peut pas être terminée normalement, la charge sera arrêtée. Lorsqu'elle est arrêtée, la sortie du chargeur est coupée. La DEL CONNECTÉE s'allumera et l'écran affichera BAD BAT. Dans ce cas, le chargeur ignore tous les boutons. Pour réinitialiser à la suite d'un arrêt de charge, appuyer sur le bouton START/STOP pour éteindre le chargeur.

11.5 MODE D'ÉLIMINATION DU SULFATE DE PLOMB : Si la batterie s'est déchargée sur une longue période de temps, le sulfate peut s'accumuler et ne plus accepter la charge. La DEL CHARGE clignotera lorsque le mode d'extraction du sulfate de plomb est activé. Lorsqu'elle clignote, le chargeur est passé en mode d'extraction du sulfate. Lorsque ceci est terminé, la charge reprendra une fois la batterie débarrassée de son sulfate. La DEL CHARGE s'arrêtera de clignoter et s'allumera en permanence. L'élimination du sulfate peut prendre jusqu'à 10 heures. Si l'extraction n'est pas réussie, la charge s'arrêtera et la DEL CONNECTÉE restera allumée et l'affichage indiquera BAD BAT.

11.6 FIN DE CHARGE : Une fin de charge est indiquée par la DEL CHARGÉ. Lorsqu'elle est allumée, le chargeur s'est arrêté de charger et est passé en mode de Conservation.

11.7 MODE DE CONSERVATION : Lorsque la DEL CHARGÉE est allumée, le chargeur est passé en mode de Conservation. Ce mode de fonctionnement est connu sous le nom de Float-Mode Monitoring (surveillance en mode flottant). Dans ce mode, le chargeur maintient la batterie à pleine charge en faisant circuler peu de courant au besoin. La tension est conservée à un niveau déterminé par le TYPE DE BATTERIE sélectionné. Pour terminer le cycle de charge, appuyer sur le bouton START/STOP et la DEL OFF s'allumera.

11.8 NOTES GÉNÉRALES CONCERNANT LA CHARGE :

Le ventilateur fonctionne lorsqu'une, ou davantage, de batteries sont en train d'être rechargées.

Si le mode de charge est modifié une fois que la charge à commencée (en appuyant sur le bouton BATTERY TYPE), le processus de charge s'arrête.

La tension affichée lors de la charge est le voltage de charge et est habituellement supérieur à la tension de repos de la batterie.

12. UTILISE UN VOLTMÈTRE POUR TESTER L'ÉTAT DE CHARGE DE VOTRE BATTERIE

12.1 APERÇU

Ce chargeur de batterie comprend un voltmètre pour tester l'état de charge de votre batterie. Le chargeur ne comprend pas un testeur de décharge. À ce titre, une batterie récemment chargée pourrait avoir une haute tension temporaire due à ce qu'on appelle « effet de charge de surface ». La tension d'une telle batterie descendra graduellement juste après que le système de chargement est désenclenché. Par conséquent, le testeur peut montrer des valeurs inconsistantes pour une telle batterie. Pour une lecture plus exacte, la charge de surface devrait être retirée en créant temporairement une charge sur la batterie, comme en allumant les lumières ou autres accessoires pendant quelques minutes avant de lire l'affichage. Lisez-le quelques minutes après avoir éteint les phares.

Le testeur de batterie est destiné à tester les batteries 12 V. Tester un appareil changeant de tension rapidement pourrait engendrer des résultats inattendus et imprécis.

12.2 SÉQUENCE DE TEST : Il y a trois étapes de base nécessaires au test de l'état de charge de la batterie.

1. Raccorder les clips du chargeur de batterie à la batterie. S'assurer de suivre toutes les précautions listées aux sections 6 et 7.
2. Brancher le cordon d'alimentation du chargeur à une prise 120 V CA. Une fois de plus, s'assurer de suivre toutes les précautions listées aux sections 6 et 7.
3. Lire la tension sur l'indicateur numérique ou appuyer sur le bouton DISPLAY MODE pour régler le testeur sur BATTERY % et lire le pourcentage de la batterie.

12.3 TESTEUR ET CHARGEUR : Mis sous tension pour la première fois, le chargeur fonctionne seulement comme testeur et non comme chargeur. Pour continuer à l'utiliser en tant que testeur uniquement, éviter d'appuyer sur le bouton START/STOP. Le chargeur est toujours en mode testeur jusqu'à ce que l'on appuie sur le bouton START/STOP. Appuyer sur le bouton START/ STOP active le chargeur et désactive le testeur.

12.4 TESTER APRÈS LA CHARGE : Une fois l'unité passé de testeur à chargeur (en appuyant sur le bouton START/STOP), elle devient un chargeur tant qu'elle est raccordée à une batterie. Appuyer une fois de plus sur le bouton Start/Stop pour revenir en mode testeur.

13. POURCENTAGE DE LA BATTERIE ET DURÉE DE CHARGE

Ce chargeur ajuste la durée de charge afin de charger complètement, efficacement et en toute sécurité la batterie. Le microprocesseur prend automatiquement les décisions nécessaires. Cependant, cette section expose des indications pouvant être utiles pour estimer les durées de charge.

La durée du processus de charge dépend de trois facteurs :

13.1 État de la batterie – Si une batterie n’est que partiellement déchargée, elle peut être chargée en moins de quelques heures. La même batterie pourrait prendre jusqu’à 10 heures si elle est très faiblement chargée. L’état de la batterie peut être estimé en utilisant le testeur intégré. Plus le relevé est faible, plus longue sera la durée de charge.

13.2 Capacité de la batterie – Une batterie d’une capacité élevée prendra plus longtemps à charger qu’une batterie d’une capacité inférieure dans le même état. Une batterie est mesurée en Ampère/heure, en capacité de réserve (RC) ou en Ampères de démarrage à froid (CCA). Plus la capacité est faible, plus rapidement sera chargée la batterie.

13.3 Dimensions de la batterie – Le chargeur détecte automatiquement une vitesse de charge jusqu’à 12 A. Le chargeur charge à la vitesse sélectionnée et réduit finalement la vitesse de charge de façon contrôlée. Une fois la charge commencée, l’affichage numérique est utilisé pour déterminer l’avancement de la charge en sélectionnant le mode BATTERY %.

Il faut bien garder à l’esprit certains faits lorsqu’on recharge une batterie :

13.4 Lorsque l’affichage indique « chargée à 77% », la batterie a été suffisamment chargée pour démarrer la plupart des véhicules.

13.5 Le « % de la batterie » indiqué en mode testeur est une estimation basée sur la tension de la batterie et une échelle établie par le Battery Council International. Le « % de la batterie » indiqué en mode chargeur est une estimation de la charge relative dans la batterie comparée au niveau de charge une fois le processus terminé.

13.6 Le z% de la batterie » indiqué en mode testeur peut être utilisé pour estimer la durée relative de charge. Plus le % est bas, plus la durée de charge sera importante pour une batterie donnée.

13.7 Le « % de la batterie » indiqué en mode chargeur est une indication de l’avancement relatif du processus de charge. Plus un % de batterie est affiché, moins il reste de temps à recharger.

13.8 Plus une batterie est déchargée, plus elle absorbe rapidement la charge du chargeur. Ce qui veut dire que le « % de la batterie » augmente plus rapidement au début du processus qu’à la fin. Ce qui revient à dire que la batterie met plus de temps à absorber le restant de charge qu’au début.

14. CONSIGNES D’ENTRETIEN

14.1 Avant une opération d’entretien, débranchez et déconnectez le chargeur de batterie (voir les sections 6, 7 et 8).

14.2 Après avoir utilisé le chargeur, débranchez-le et utilisez un chiffon sec pour nettoyer toute corrosion de la batterie ainsi que la saleté ou l’huile sur les broches, les câbles et le boîtier du chargeur.

14.3 L’entretien courant ne nécessite pas l’ouverture de l’appareil, car il ne contient aucune pièce que l’utilisateur puisse entretenir.

15. DIRECTIVES D'ENTREPOSAGE

15.1 Entreposez le chargeur non branché, dans une position verticale. Le cordon conduira de l'électricité jusqu'à ce qu'il soit débranché de la prise.

15.2 Entreposez-le à l'intérieur, dans un endroit sec et frais (à moins que vous n'utilisiez un chargeur de bord Marin).

15.3 Ne pas ranger les pinces de batterie attachées ensemble, sur ou autour d'un métal ou accrochées aux câbles.

16. TABLEAU DE DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
La batterie est connectée, le chargeur est allumé mais elle ne charge pas.	Le chargeur n'est pas en mode chargeur	Appuyer sur le bouton START/STOP pour la batterie qui est raccordée au chargeur.
Les voyants indicateurs s'allument de façon instable non expliquée à la section "utiliser votre chargeur de batterie".	Quelqu'un a dû appuyer sur un bouton lorsque le chargeur a été branché.	S'assurer que rien ne touche au panneau de contrôle puis, débrancher l'unité et la rebrancher.
"bAd bAt" affichée ; le DEL CONNECTÉE s'allume. Consulter « Arrêt de charge » à la section « Instructions d'utilisation ».	Le chargeur n'est pas en mode arrêt. La batterie ne fonctionne pas correctement. Ceci se produira si la batterie n'atteint pas la pleine charge en 24 h. La cause possible repose sur une batterie de grande taille ou sur une série de batteries nécessitant une puissance supérieure à celle délivrable par le chargeur en 24 h. Le chargeur n'est pas en mode arrêt. La batterie peut aussi être défectueuse.	Consulter la section 'UTILISER VOTRE CHARGEUR DE BATTERIE". Réinitialiser le chargeur en le débranchant. Choisir le type de batterie, une fois de plus, au besoin.
Le chargeur émet un bruit de cliquetis.	Il y a un relais dans le chargeur qui coupe et distribue le courant vers la batterie.	Pas de problème, condition normale
Le courant mesuré est bien inférieur à celui sélectionné.	Le chargeur a atteint la tension maxi et réduit le courant. Le chargeur a détecté un excès de température et a réduit le courant pour permettre à l'unité de refroidir.	Pas de problème, condition normale S'assurer que les trous de ventilation sur le côté du chargeur ne soient pas bouchés. Ne pas mettre le chargeur au soleil mais à l'ombre.
Le chargeur a été débranché du mur mais l'affichage est toujours là.	Le curant circule de la batterie à l'afficheur.	Débrancher la batterie.

Alors que la batterie charge, elle reste à un certain % (ex : <65%).	Le % affiché peut très bien ne pas changé à vitesse stable.	NE PAS DÉBRANCHER OU MODIFIER LE RÉGLAGE. Soyez patient et attendez que le chargeur termine son travail. C'est normal.
Lorsque le chargeur est débranché ou que les réglages sont modifiés, le chiffre augmente ou passe d'un seul coup à 100%.	La batterie possède toujours une tension élevée provenant d'une charge antérieure.	Attendre que la tension se stabilise avant de remettre à charger. Essayer de charger à une vitesse de charge plus lente. Allumer la lumière pour retirer la charge en surface.

17. GARANTIE LIMITÉE

SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, DONNE CETTE GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR D'ORIGINE DU PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE N'EST NI TRANSFÉRABLE NI CESSIBLE.

Schumacher Electric Corporation (le "fabricant") garantit ce chargeur de batterie pour 1 an, à partir de la date d'achat, contre les défauts de matériaux ou de fabrication qui peuvent survenir dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Si votre appareil n'est pas sans défauts de matériaux ou de fabrication, la seule obligation du fabricant sous cette garantie est de réparer ou de remplacer votre produit, avec un nouvel appareil ou un remis à neuf, selon le choix du fabricant. Il est de l'obligation de l'acheteur d'expédier l'appareil, accompagné des frais d'expédition prépayés au fabricant ou à son représentant autorisé pour qu'une réparation ou un remplacement ait lieu.

Le fabricant ne fournit aucune garantie sur les accessoires utilisés avec ce produit qui ne sont pas fabriqués par Schumacher Electric Corporation et approuvés pour être utilisés avec ce produit. Cette garantie limitée est annulée si le produit est sujet à une mauvaise utilisation ou une manipulation imprudente, à une réparation ou une modification par une personne autre que le fabricant ou si cet appareil est revendu au travers d'un détaillant non autorisé.

Le fabricant ne fait aucune autre garantie, y compris, mais sans y être limité, expresse, implicite ou garanties légales, y compris, mais non de façon limitative, toute garantie implicite de valeur marchande ou de pertinence pour un usage particulier. De plus, le fabricant ne peut être tenu responsable d'aucun dommage accidentel, spécial ou conséquentiel subi par l'acheteur, l'utilisateur ou autres personnes en relation avec ce produit, y compris, mais sans y être limité, les pertes de revenus ou de profits, de vente anticipée, d'opportunité d'affaires, d'achalandage, d'interruption des activités et tout autre préjudice ou dommage. Chacune et toutes ces

garanties, autres que les garanties limitées incluses dans la présente, sont expressément déclinées et exclues. Certains états ne permettent pas l'exclusion ou les limites sur les dommages indirects ou consécutifs ou la durée de la garantie implicite. Les limites ou exclusions ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui varient de cette garantie.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE, ET LE FABRICANT N'ASSUME NI N'AUTORISE AUCUNE PERSONNE À ASSUMER TOUTE AUTRE OBLIGATION SE RAPPORTANT À CE PRODUIT QUE CELLES DE CETTE GARANTIE.

Schumacher Electric Corporation Customer Service
1-800-621-5485
Du lundi au vendredi, de 7:00 à 17:00 HNC